Ein Beitrag

zur pathologischen Anatomie

der

Dupuytren'schen Palmarfasciencontractur.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde der gesammten Medizin.

Der hohen medizinischen Facultät der Universität München

unter dem Präsidium

des Herrn Professor Dr. Rüdinger

vorgelegt von

Otto Schulthess,

Assistenzarzt der chirurg. Abtheilung des Krankenhauses München r. d. I.

Nördlingen 1888.

Druck von C. H. Beck.

Ein Beitrag
zur pathologischen Anatomie
der
Dupuytren'schen Palmarfasciencontractur.

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doctorwürde der gesammten Medizin.

Der hohen medizinischen Facultät der Universität München
unter dem Präsidium
des Herrn Professor Dr. Rüdinger

vorgelegt von

Otto Schulthess,
Assistenzarzt der chirurg. Abtheilung des Krankenhauses München r. d. I.

Nördlingen 1888.
Druck von C. H. Beck.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548316_0196

Unter den chirurgischen Erkrankungen der Hand spielt das Capitel der Contracturen eine bedeutende Rolle. Je nach der Gewebsschichte, in der wir den Sitz der Contractur erkannt haben, unterscheiden wir: cutane, fasciale und tendinöse, je nach der Entstehungsursache myogene und neuropathische Contracturen.

Sehen wir ab von den letztgenannten und beschäftigen uns nur mit den cutanen, fascialen und tendinösen.

Die Anatomie und Äteologie der cutanen und tendinösen Contracturen sind klar gestellt. Die cutanen, fast ausschliesslich Narbencontracturen sind meist Folgen von Verbrennungen und anderen Verletzungen. Die tendinösen Contracturen sind theils Folgezustände tiefgelegener Phlegmonen der Hohlhand oder einzelner Finger, theils treten sie secundär auf nach Verletzung und damit verbundener Funktionsstörung einer oder mehrerer Sehnen der Antagonisten.

Über die ätiologischen Momente und die pathologisch-anatomischen Veränderungen der fascialen Contracturen sind bis in die neueste Zeit noch manche Fragen unbeantwortet geblieben; desshalb war mit Rücksicht auf das therapeutische Verfahren bei dieser Form der Contracturen mancher Missgriff veranlasst. So wurden früher Tenotomien mit folgender Funktionsstörung der betreffenden Finger gemacht; in neuester Zeit finden wir die Behauptung, die fasciale Contractur stehe mit der cutanen auf einer Stufe.

Das klinische Bild der fascialen Contractur der Finger ist ein durchaus charakteristisches. Meist am Ringfinger oder Kleinfinger, oft beider Hände zugleich beginnend, stellt sich

ohne Schmerzen eine Flexionscontractur im Metacarpo-phalangeal-Gelenk ein, während unter der Haut sich ein derber runder Strang bildet, der, ungefähr in der Mitte der Hohlhand beginnend, bis zur Grundphalanx des ergriffenen Fingers zieht; allmählig krümmt sich auch die Mittelphalanx, während die Nagelphalanx frei bleibt.

Wenn auch gegenwärtig alle Zweifel gehoben sind, dass es sich bei der besprochenen Fingercontractur nicht um eine Erkrankung der Sehnen handle, so finden sich über das Verhalten der Knochen und Gelenke, sowie über die Ätiologie dieser Contracturen in der Litteratur doch manche einander widersprechende Ansichten.

Als daher die Leiche eines Mannes, der mit solchen Contracturen behaftet war, zur Section kam, ergriff ich auf Anregung meines hochgeehrten Chefs, Herrn Oberarzt Dr. Brunner, die Gelegenheit, die Hände einer genaueren anatomischen Untersuchung zu unterziehen und in Folgendem zu beschreiben.

Der Mann, von dem die Hände stammen, war ein 66jähriger Kupferschmied, der die Fingercontracturen angeblich schon seit 10 Jahren hatte. Sie entstanden schmerzlos und allmählig und betrachtete Patient seine Thätigkeit als Ursache derselben. Erblichkeit oder frühere rheumarthritische Erkrankungen waren auszuschliessen.

Die anatomische Untersuchung der Hände wurde im hiesigen anatomischen Institute vorgenommen und wurde ich dabei von meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Rüdinger, dem ich hiemit meinen herzlichsten Dank sage, auf das Thatkräftigste und Liebenswürdigste unterstützt.

Bevor ich zur Beschreibung der beiden Präparate übergehe, sei es mir gestattet, mit Rücksicht auf einige speziell in Betracht kommende Fragen einige Angaben über das normale Verhalten der Fascia palmaris vorauszuschicken und die Ergebnisse einer Untersuchungsmethode, welche die Beziehungen zwischen Fascie und äusserer Bedeckung einerseits und den tieferen Gebilden andererseits feststellen liess, mitzutheilen.

Dass die Palmarfascie eine unter der Haut der Hohlhand sich ausbreitende, ungemein starke Binde darstellt, ist eine bekannte Thatsache. Sie geht theils aus dem Ligamentum volare proprium, theils aus der Endausbreitung des Musculus palmaris longus hervor. Dass sie nicht allein aus letzterem entsteht, sondern dass die lange dünne Sehne des ihr zur Spannung dienenden Muskels nur zur Verstärkung in die Fascie übergeht, betont besonders Luschka[1]), der auch hervorhebt, dass bei fehlendem M. palmaris eine Fascie doch besteht. Arnold[2]), Hyrtl[3]) und H. Meyer[4]) sind ähnlicher Meinung. Henle[5]) dagegen, der das oberflächliche Blatt der Volarfascie in eine äussere Schichte mit verticalen, fächerförmig verlaufenden und eine innere mit transversalen Fasern theilt, gibt an, dass nur die äussere Schichte eine Ausbreitung des M. palmaris sei, verstärkt durch Fasern des Ligamentum carpi volare, die innere dagegen lediglich durch dieses gebildet wird. Am Lig. carpi volare propr. schmal beginnend und gegen die vier Metacarpalköpfchen ausstrahlend, hat die Palmarfascie die Gestalt eines Dreieckes mit der Basis an der Wurzel der vier letzten Finger und bedeckt so alle Muskeln und Sehnen der Hohlhand. Die Fascie des Daumen- und Kleinfingerballens ist nach Luschka und Vogt[6]) eine Fortsetzung der Fascia antibrachii. Sie ist bedeutend schwächer und aus dünnen, queren und schrägen mit einander durchflochtenen Fasern zusammengesetzt.

Die Palmarfascie ist mit der Haut der Hohlhand durch sehnige Fasern innig verbunden, gegen die Tiefe durch lockeres Fett von den Gefässen und Nerven, sowie von den Beugesehnen geschieden. Am vorderen Ende der Mittelhand (zweiter bis fünfter Finger) weicht die Fascie in vier Zipfel auseinan-

---

[1]) Luschka, Anatomie d. Menschen.
[2]) Arnold, Anatomie d. Menschen.
[3]) Hyrtl, Topographische Anatomie.
[4]) H. Mayer, Physiolog. Anatomie.
[5]) Henle, Handbuch d. Anatomie d. Menschen.
[6]) P. Vogt, chirurg. Erkrankungen der Oberextrem. Theil der deutschen Chirurgie.

der, welche durch quer und schräg verlaufende Fasern unter sich verbunden sind und am ersten Glied des zweiten bis fünften Fingers mit den fibrösen Kapseln der Articulationes metacarpo-phalangeales in Verbindung stehen. Nach Luschka und Rüdinger[1]) spaltet sich ein jeder dieser Zipfel in zwei Bündel, welche, Nerven und Gefässe vor Druck bewahrend, nach dem Rücken ihrer ersten Phalangen ziehen.

Arnold und Krause[2]) dagegen geben an, dass sich die Bündel theils in der Haut, theils in den Scheiden der Sehnen der Fingerbeuger verlieren. Nach Hyrtl zerfällt jede der vier Zungen wieder in drei Schenkel, deren mittlerer zugleich oberflächlich gelegener in die Haut der Basis seines Fingers übergeht, die beiden seitlichen umgreifen die Beugesehnen und heften sich an die Volarfläche der faserknorpligen Sehnenrollen fest. Den mittleren Schenkel beschreibt besonders Vogt, der angiebt, dass sich verschiedene Bündel in der ganzen Fingervola verbreiten, bald mehr lateral, bald median in schräger und longitudinaler Richtung zur Cutis hin ausstrahlend.

Es geht aus dem Gesagten hervor, dass die Palmarfascie bei krankhafter Verkürzung eine gewisse Macht über die Fingerbeugung haben muss und eine Ursache permanenter Flexion werden kann, wie schon Hyrtl und Luschka in ihren Lehrbüchern der Anatomie andeuten.

Die Topographie der Fascia palmaris, besonders ihr Verhältniss zur Haut der Hohlhand wird an Schnitten, welche für die mikroscopische Untersuchung an entkalkten Kinderhändchen mit Hülfe des Mikrotoms ausgeführt wurden, klar gestellt. Man sieht an diesen gefärbten Präparaten schon bei schwacher Vergrösserung, dass die von der Fascie ausstrahlenden Fasern sich bis an die Fingerspitzen verfolgen lassen. Den klarsten Einblick in das Verhältniss der Palmarfascie zum Daumen und Kleinfingerballen erhält man durch Querschnitte an gefrorenen Händen. An diesen Präparaten sieht man deutlich, dass sowohl die Fascie des Daumens wie

---

[1] Rüdinger, Topograh. Anatomie d. Menschen.

[2]) Krause, Anatomie d. Menschen.

des Kleinfingerballens eine Fortsetzung der Palmarfascie darstellt und nicht, wie Luschka und Vogt behaupten, allein aus der Fascia antibrachii abstammt und sendet die letztere nur eine kleine Anzahl Fasern auf die beiden Ballen der Vola manus.

Indem ich zur Beschreibung der Hände mit der Palmarfasciencontractur übergehe, will ich zunächst die äusseren Erscheinungen derselben hervorheben.

Die rechte Hand befindet sich am Handgelenk in leichter Beugung. Der Ring- und kleine Finger sind sowohl im Metacarpophalangeal-Gelenk als auch im ersten Phalangeal-Gelenk rechtwinklig gebeugt, so dass die zweite und dritte Phalanx den dazu gehörigen Mittelhandknochen parallel stehen. Diese beiden genannten Finger sind ganz gleichmässig gebeugt. Zwischen zweiter und dritter Phalanx ist kein Beugungswinkel vorhanden und schon diese Stellung beweist, dass die Contractur nur durch eine Einwirkung auf die erste Phalanx und nicht durch eine Sehnenverkürzung der Flexoren des zweiten und dritten Gliedes zu Stande gekommen sein muss. Das dritte und zweite Glied haben sich in fast vollständig gestrecktem Zustande der Metacarpalregion der Hohlhand angelegt.

Vom Mittelfinger ist die erste Phalanx etwas weniger gebeugt und bildet zu den ersten Phalangen des Ring- und kleinen Fingers einen spitzen Winkel von etwa 28°. Die zweite und dritte Phalanx dieses Fingers bilden zu der je vorhergehenden einen stumpfen Winkel im Gegensatz zum vierten und fünften Finger, wo, wie schon gesagt, zwischen der zweiten und dritten Phalanx keine Beugestellung vorhanden ist. Der Mittelfinger kommt etwas auf den vierten Finger zu liegen. Der Zeigefinger zeigt die Beugung der drei Phalangen in noch viel geringerem Grade und hat wieder die Neigung, sich auf den Mittelfinger zu legen. Der Daumen ist im Metacarpophalangeal-Gelenk etwa um 75° gebeugt, während die Phalangen keine Beugung zeigen. Der Metacarpus selbst ist adduciert.

Von besonderem Interesse scheint mir der Grad der Beweglichkeit in den einzelnen Gelenken der Mittelhand und

der Finger zu sein. Am meisten Beweglichkeit ist im Zeigefinger vorhanden und kann derselbe in allerdings unvollkommener Weise gestreckt werden. Der Daumen zeigt ebenfalls etwas Beweglichkeit. Die übrigen Finger dagegen können mit ziemlicher Kraftanwendung im Metacarpo-phalangeal-Gelenk nur in ganz geringem Grade bewegt werden. Unter dieser Beweglichkeit ist natürlich nur Streckung zu verstehen, da weitere Beugung ganz gut möglich ist.

Die contrahirte Fascie ist nur am ersten und zweiten Finger zu sehen. Am Daumen, am deutlichsten in der Gegend des Metacarpo-phalangeal-Gelenkes, erscheint die Haut etwas verdünnt und adhärent. Am Zeigefinger sieht man auch den Strang am Ende der ersten Phalanx, allein die Haut zeigt hier keine wesentlichen Veränderungen. Von den übrigen Fingern sind wegen der zu starken Beugung die Volarflächen ohne mechanische Hülfsmittel nicht zu sehen. Man fühlt aber deutlich, wie der contrahirende Strang die Haut im Bereich der ersten Phalanx anspannt und hervorhebt. Besonders zu betonen ist noch, dass in Folge der Fascienspannung der Kleinfingerballen stark erhöht ist. Die Entfernung vom Dorsum zur Vola misst an der Ulnarseite der Hand $5^1/_2$ cm und die Raumbeschränkung zwischen den Fingern und der Vola manus ist so bedeutend, dass man kaum eine Fingerspitze zwischen den contrahirten Finger und die Hohlhand zu bringen vermag.

Die linke Hand befindet sich, wie rechts, im Handgelenk in leichter Beugung. Der fünfte Finger ist im Metacarpo-phalangeal- und im ersten Interphalangeal-Gelenk rechtwinklig gebeugt. Die dritte Phalanx ist nicht in Beugestellung. Der vierte, dritte, zweite Finger zeigen successive geringer werdende Beugestellungen. Die einzelnen Finger haben die Neigung, sich in ihrer Reihenfolge dachziegelförmig aufeinander zu legen: der vierte auf den fünften und der dritte auf den vierten. Der Daumen zeigt dieselben Verhältnisse, wie an der rechten Hand. Die passive Beweglichkeit ist am fünften und vierten Finger eine ganz geringe; am dritten und zweiten dagegen kann fast vollstän-

dige Streckung ausgeführt werden. Der Daumen weicht auch in dieser Beziehung von dem der rechten Hand nicht ab. Die Fascie ist, da mit Ausnahme des fünften kein Finger stark gebeugt erscheint, überall gut zu sehen. Sie zeigt sich an allen Fingern als straffer Strang, der sich scheinbar am obern Theil der ersten Phalanx anheftet und sich im Volartheil der Fascie verliert.

In beiden Händen hat die Contractur der Palmarfascie den höchstmöglichen Grad erreicht. Von besonderem Interesse erscheint die Ausdehnung des Prozesses auf den Zeigefinger und den Daumen; denn die Seltenheit der Contractur an diesen beiden Fingern ist von allen Autoren anerkannt. Dupuytren, Malgaigne, Goyrand beschrieben je einen Fall von Daumencontractur. Ebenso sahen Adams und Madelung einige wenige Fälle dieser Art. Hervorzuheben ist ein Fall von Adams, wo ganz bedeutende Contractur des Daumens vorhanden war. In unseren Fällen ist der Daumen nicht gerade hochgradig betheiligt, immerhin aber mehr als der Zeigefinger, scheinbar der am wenigsten disponirte, da auch in der Litteratur kein Fall von bedeutender Contractur des Zeigefingers verzeichnet ist.

Diese eigenthümliche Art der Fingercontracturen nennt man mit vollstem Rechte Dupuytren'sche Fasciencontractur. War doch Dupuytren der erste, welcher auf Grund einer genauen anatomischen Untersuchung darlegte, dass es sich bei dieser Erkrankung nicht, wie Boyer [1]) glaubte und auch später Bonnet [2]) ausführte, um eine Verkürzung der Sehnen handelt, sondern lediglich um eine Retraction der Palmarfasie. Allerdings sagt A. Cooper [3]) schon zehn Jahre vor Dupuytren, dass die Finger manchmal durch eine Entzündung der Sehnenscheiden und der Aponeurose der Flachhand zusammen gezogen werden und dass in letzterem Falle die chirurgische Behandlung leicht und von Erfolg gekrönt sei. Aber so rich-

[1]) Boyer, Traité des maladies chirurgicales et des opérationes, qui leur connoiament. 1826. Paris

[2]) Bonnet: Traité des sections Vendineuses etc. avec atlas. 1841. Paris.

[3]) A. Cooper: A treatise on dislocations and of fractures of the joeints. 1822. London. Übersetzt 1823 Weimar.

tig auch seine Anschauung war, er konnte sie nicht an der Hand eines anatomischen Präparates beweisen.

Ich lasse nun chronologisch geordnet die Berichte über patholog.-anatom. Präparate von Palmarfasciencontracturen, wie ich sie in der Litteratur gefunden habe, folgen:

Dupuytren: Leçons orales de clinique chirurgicale faites à l'Hôtel Dieu de Paris. Bruxelles 1832. p. s. article premier; Rétraction per manuelle de doigts par suite d'une affection de l'aponeurose palmaire.

Dupuytren gelangte nach dem Tode eines seiner Patienten, der an Contracturen der Finger litt, in den Besitz der Hände desselben. Nach Abpräpariren der ganzen Haut der Hohlhand zeigte sich die Fascie gespannt, contrahirt und verkürzt. Von ihrem vordern Teil gingen Faserstränge zu den Seiten der affizierten Finger. Diese contrahirten Fascienstränge wurden durchschnitten. Die Contractur verschwand sofort und die Finger nahmen ein Drittel der früheren Beugung ein. Geringe Kraftanstrengung brachte sie in vollständige Streckung. Die Sehnen und Sehnenscheiden waren noch intact. Bei ihrer Präparation zeigten sich sowohl Volumen als Beweglichkeit normal, Oberfläche glatt. Gelenke, Knochen und Knorpeln, Bänder und Gelenkkapseln gehörig.

Goyrand: Nouvelles recherches sur la rétraction permanente des doigts, suive au rapport à l'académie 1834 Paris.

Goyrand gelangte in den Besitz der Leiche eines an Apoplexie verstorbenen Mannes, der an Fingercontracturen litt. Die anatomische Präparation ergab dasselbe Resultat, wie es Dupuytren erhalten hatte: die Sehnen und ihre Scheiden waren bei der Contractur nicht betheiligt. Nur hält Goyrand im Gegensatz zu Dupuytren nicht die schon normal bestehenden aber contrahirten Fingerverlängerungen der Fascie als Ursache der Contractur, sondern Stränge, welche durch Neubildung und Schrumpfung von Bindegewebe entstehen und von der Fascie zur Cutis verlaufen.

In Kings College Museum befinden sich zwei Präparate von Partridge, welche Adams in seiner Schrift: Observations

on contraction of the fingers (Dupuytren's Contraction) London 1879 beschrieben hat.

Es handelt sich um Contractur des kleinen Fingers beider Hände. Man sieht an den beiden Präparaten, welche Adams uns in zwei Abbildungen vorführt, deutlich den contrahirten Fascienstrang. Derselbe kommt aus dem Volartheil der Fascie und inserirt sich strahlig an der Aussenseite des kleinen Fingers, vom obern Drittel der 1. Phalanx bis fast zur Hälfte der zweiten reichend. Er ist straff gespannt und steht zu den Knochen des kleinen Fingers etwa wie die Sehne zum Bogen. Die Beugesehnen liegen in der Tiefe hart am Knochen und zeigen gar keine pathologische Veränderung.

Ein anderes Präparat, welches Adams beschreibt, stammt aus dem Museum des St. Bartholomäus-Spital. In diesem Fall waren Mittel- und Ringfinger contrahirt und zwar ist besonders zu bemerken, dass die erste, zweite und dritte Phalanx in einer Linie stehen. Ein Beugungswinkel befindet sich nur im Metacarpo-phalangeal-Gelenk. Die Palmarfascie tritt als starker straffer Strang hervor wie eine Bogensehne, mit den Ansatzpunkten am Volartheil der Fascie einerseits und den Aussenseiten der Knochen in der Nähe des Gelenkes der ersten und zweiten Phalanx andererseits. Die Beugesehnen verlaufen normal in der Tiefe dem Knochen entlang.

Richer: Retraction de l'aponeurose palmaire. Progrès médical 1877 N. 19.

Richer fand die Affection zufällig bei der Section der Leiche eines Greises. Das Leiden hatte den 4. und 5. Finger gleichmässig ergriffen; der Ringfinger war stark flectirt, konnte nicht gestreckt werden. Die anatomische Präparation ergab Folgendes: Haut und Aponeurose innig verwachsen. Fett sehr geschwunden. Haut hat ihre Elasticität bewahrt. Der dem Ringfinger entsprechende Fascienstrang ist spindelförmig verdickt und läuft gegen die Fingerspitze zu aus. Die Sehnen sind vollständig normal, die Gelenke frei. Nur der Knorpel im Metacarpo-phalangeal-Gelenk ist etwas arrodirt. Die mikroscopische Untersuchung des contrahirten Fascienstranges ergab, dass die Faserbündel näher an einander ge-

drängt und zahlreicher sind; die elastischen Fasern sind voluminöser. Die Haut zeigt keine Veränderung.

Sevestre: Note sur un cas de rétraction permanente des doigts. Journal de l'Anatomie et Physiologie. Paris 1867.

Das Präparat, welches Sevestre beschreibt, war nicht vollständig, da es bereits zu Operationsübungen benützt war. Der fünfte Finger war mit dem dazu gehörigen Metacarpus amputirt. Vierter und dritter Finger und in geringem Grade auch der zweite waren leicht gebeugt. Erste Phalanx zum Metacarpus, zweite Phalanx zur ersten stehen in einem Winkel von ca. 135°. Die dritte Phalanx ist gestreckt. Nach Entfernung der Haut, deren Consistenz und Elasticität nicht verändert war, zeigten sich die Fingerfortsätze der Fascie stärker entwickelt, als normal. Knochen und Gelenke ebenso wie Sehnen zeigten nichts Abnormes.

P. Vogt: Krankheiten der oberen Extremität. Deutsche Chirurgie. 64. Stuttgart 1881.

Vogt erwähnt, in einer ihm zur Präparation gelangten Hand konnte die Haut als durchaus normal gelten, während die Stränge der Palmarfascie ein ähnliches Bild gaben, wie es Sévestre und Adams beschrieben.

Ausser diesen Erfahrungen über die pathologische Anatomie der Palmarfasciencontracturen seien noch jene von Madelung[1]) erwähnt, welcher bei Beschreibung der Buschschen Operationsmethode auch angibt, dass man durch sie sich genügenden Aufschluss über die Betheiligung der Haut, Unterhautzellgewebe und die fascialen Fortsätze verschaffen kann und zu ähnlichen Resultaten kommt, wie sie von den erwähnten Autoren angegeben sind.

Von den beiden mir zur Verfügung stehenden Präparaten benütze ich die linke Hand, bei welcher die Contractur geringer war, zur Darstellung der Fascie; die rechte dagegen, an der die Präparation der Fascie wegen der zu starken Beugung theilweise ganz unmöglich war, wurde zur mikroscopi-

[1]) Berliner Klinische Wochenschrift. 1875.

schen Untersuchung, sowie zur Untersuchung über den Zustand der Gelenke und Knochen benützt.

Um eine klare Einsicht in die pathologisch-anatomischen Veränderungen der Fascie zu gewinnen, wurde dieselbe von der Radialseite so präparirt, dass die Haut und das subcutane Fett bei scharfer Begrenzung der Fascienaussenseite als eine Schichte zurückgelegt werden konnte. Hiebei sind alle hypertrophirten Parthien herausgesetzt und der Zusammenhang der oberflächlichen Lage der Fascie mit der äussern Haut getrennt worden. Ohne directes Eindringen auf die hypertrophirte Fascie konnte keine Klarheit gewonnen werden. Die Beziehungen der verstärkten Schenkel der Fascie, welche zu Fingergliedern gelangen, bereiteten der Darstelluug mehr Schwierigkeit als die flache dicke Lamelle in der Mittelhandregion.

Linke Hand: Die Fascie, welche durch Zug an der Sehne des M. palmaris longes (Fig. 1 A) gespannt werden kann, wodurch dann eine noch stärkere Beugung der betheiligten Finger entsteht, geht strahlig gegen die vier letzten Finger. Am fünften Finger geht der specielle Strang an die erste Phalanx, theilt sich etwas oberhalb des Metacarpophalangeal-Gelenkes gabelig in zwei Theile (Fig. 1a u. b); der äussere dieser Faserzüge (a), viel länger als der innere (b), geht als straffer Bogen, theils die Sehnen kreuzend, theils parallel mit ihnen ulnarwärts verlaufend, gegen die zweite Phalanx. Der innere (b) überschreitet die Beugesehne und heftet sich theils an dem Querband der Sehne, theils am Knochen, wie der äussere Faserzug fest. Kurz vor seiner Insertion wird der Strang a durch ein neues Fascienbündel (Fig. 2c) verstärkt. Dasselbe kommt einerseits vom Knochen her, andererseits von der Volarhaut des Kleinfingerballens und verbindet sich, $^1/_2$ cm vom Knochen entfernt, mit dem Strange a. Die Fasern des letzteren kreuzen sich mit den Neuen und sie inseriren sich gemeinsam am untern Theil der zweiten Phalanx und der Gelenkkapsel des ersten Interphalangeal-Gelenkes. Der Strang c verläuft parallel mit der ersten Phalanx und bringt so die zweite Phalanx in einen

Winkel von ca. 90° zur ersten Phalanx. Der dem vierten Finger angehörige Fascienstrang der Volaraponeurose theilt sich etwas ober dem Metacarpo-phalangeal-Gelenk in zwei Theile c und d. c geht, gegen die Radialseite des Fingers zu gelegen, als schmaler, rundlicher, derber Strang, radialwärts neben den Beugesehnen verlaufend, zur zweiten Phalanx, nachdem er vorher noch durch starke Fasern an den untern Theil der ersten Phalanx fixirt wird. In der Gegend des ersten Interphalangeal-Gelenkes verzweigt er sich, indem er Fasern in die Sehnenscheide, andere in die Haut abgibt. Die letzteren sind noch in der Haut der dritten Phalanx zu sehen. Der innere Faserzug, den ich oben b genannt, gelangt, etwas tiefer gelegen, theils direkt an den Knochen, theils als feine, strahlig verzweigte Fasern in das dichte Gewebe der Cutis.

Am dritten Finger, an dem die Contractur sehr geringfügig ist, geht ein schmaler, langer Strang von der Fascie zur Haut; ein anderer an den untern Theil der ersten Phalanx und zwar an die Ulnarseite derselben, wo er sich theils am Knochen, theils an der Sehnenscheide festsetzt.

Am zweiten Finger, an dem die Contractur äusserlich kaum wahrzunehmen ist, gehen die einzelnen Bündel der Fascie strahlig gegen die ulnare Seite des unteren Theils der ersten Phalanx; dieselben sind nur wenig verdickt.

Auffallend ist die Contractur am Daumen, der zugleich gebeugt und adducirt ist. Die Adduktion entsteht durch ein straffes, breites Bündel (Fig 3a), welches am untern Theil der ersten Phalanx des Daumens entsteht und mit dem zum zweiten Finger gehörigen Fascialstrang convergirend sich an der ersten Phalanx des zweiten Fingers inserirt. Etwas über dem Ursprung des adducirenden Bündels inserirt sich, ungefähr in der Mitte der Phalanx strahlig angeordnet, ein dicker, rundlicher Strang, der auch aus der Palmarfascie entspringt und die erste Phalanx des Daumens in geringer Beugecontractur erhält.

Um ein topographisches Bild der contrahirten Fascie in ihrer Lage zur Haut, dem Unterhautfettgewebe und den Sehnen zu bekommen, zugleich aber auch, um die Verhält-

nisse der Knochen und Gelenke sehen zu können, machte ich einen Längsdurchschnitt durch den vierten Finger der rechten Hand, welcher auch die Handwurzel und theilweise noch die Ulna traf. Ein Vergleich mit zahlreichen, in der Sammlung der hiesigen anatomischen Anstalt vorhandenen ähnlichen Durchschnitten bei normalen Händen, welche mir Herr Prof. Rüdinger gütigst zur Verfügung stellte, ergab, dass die Knochen, sowohl der Phalangen, als auch des Metacarpus durchaus unverändert waren. Nirgends zeigte sich an den Gelenkenden weder ein Defect des Knochens, noch eine Vergrösserung desselben. Auch die Stellung der Knochen zu einander im Gelenk war nicht verändert. Ebenso war das Verhalten der Gelenke im Allgemeinen ein vom Normalen wenig abweichendes. Wir sehen die Knochen im Gelenk überall frei beweglich und nirgends zeigen sich Verwachsungen. weder an den Synovialmembranen, noch an den Gelenkknorpeln sind pathologische Auflagerungen wahrnehmbar. Die Gelenkkapsel ist von normaler Dicke, die Synovialis rein und glänzend. Eigenthümlich dagegen ist das Verhalten der Gelenkknorpel. Derselbe ist an den Stellen, wo der Knorpel des einen Knochens mit dem des andern in Contact steht, vollkommen normal an Dicke, Farbe und Consistenz. Jenseits der Contactfläche aber wird er milchig getrübt, etwa um das Dreifache verdünnt und an manchen Stellen fühlt er sich etwas rauh an. Je weiter er sich aber von der Norm entfernt, desto dünner wird er, und zuletzt, d. h. am dorsalen Ansatz der Gelenkkapsel, verschwindet er fast ganz, so dass unregelmässige Conturen zurückbleiben und es ist hier der Knochen ganz frei von Knorpel. Dieser Knorpelschwund ist an den Gelenken am grössten, an denen die Beweglichkeit am geringsten war.

Man erkennt, dass die Veränderungen der Knochen und Gelenke im Allgemeinen unbedeutend sind. Die von Eulenburg gemachte Angabe, dass in veralteten Fällen ziemlich constant in Folge der langen Beugestellung an den Dorsalwänden der Phalangealgelenke Hyperostosen eintreten, konnte in unserem Falle nicht bestätigt werden. Dagegen fand sich

der Defect der Gelenkknorpel auch bei Richer, und Vogt sagt, dass es schliesslich auch zur Mitbetheiligung der Gelenke, Schrumpfung der Synovialis und besonders Veränderungen an den Gelenkenden und ihrem Überzuge komme. In jünger bestehenden Fällen, wie in einem von Dupuytren beschriebenen, scheinen auch die Gelenke normal zu sein. Allerdings gibt Madelung an, dass er bei seinen alten Patienten keine Gelenkveränderung, auch nicht bei einem, der die Contractur schon seit 20 Jahren hatte, gesehen habe. Ich vermuthe, dass der geringe Knorpeldefect klinisch — und Madelung spricht nur aus klinischer Erfahrung — nicht zu diagnosticieren sein wird. Wenn man nun die Frage aufwirft, wie dieser Schwund des Gelenkknorpels entstanden ist, so liegt ohne Zweifel die Antwort am nächsten, dass hier eine Inactivitätsatrophie vorliegt, wobei, wie schon oben bemerkt, besonders hervorzuheben sein dürfte, dass der Knorpelschwund bei den Gelenken, welche noch eine mässige Beweglichkeit erhalten hatten, relativ gering war. Für einen entzündlichen Prozess im Gelenk sind gar keine Anhaltspunkte aufzufinden. An unserm Durchschnitt lässt sich auch das Verhalten der verdickten Fascie zu ihren Nachbarorganen verfolgen. Cutis, Fascie und das gut entwickelte, subcutane und subfasciale Fett lassen sich meist sofort unterscheiden. Besonders deutlich sieht man die Differenz im Bereich der ersten Phalanx. An einigen wenigen Stellen finden wir dagegen Cutis und Fascie ziemlich eng verbunden und ist eine mechanische Trennung nicht möglich, während dieselbe an den meisten Stellen sehr leicht gelingt. Die oben genannte innige Verwachsung zwischen Cutis und Fascie findet sich besonders an jenen Parthien, welche schon äusserlich uns am meisten verdickt imponiren. Über die Insertion der Fascie lässt sich an einem Durchschnitt kein klares Bild geben, wie es eben nur die in tolo präparirte Fascie darstellen kann.

Auf Grund dieser Untersuchung, sowie der Prüfung der mikroscopischen Verhältnisse der Haut und der verdickten Fascie kommen wir zu dem Resultat:

a) Die Contractur wird lediglich durch Verdickung und

Retraction der Fascie bedingt; die Muskeln mit ihren Sehnen zeigen sich dabei vollkommen normal.

b) Die Knochen und Gelenke sind unverändert, nur zeigt sich an den Gelenkknorpeln ein schwacher Schwund, was nur als Inactivitätsatrophie aufzufassen ist.

c) Die Haut zeigt keinerlei Veränderung der Structur und der Elasticität.

d) Die verdickte Fascie besteht, mikroscopisch betrachtet, aus Fasern, welche von jenen der normalen Fascie nur durch ihre Vermehrung abweichen.

Der Ansicht Goyrands, die neuerdings wieder von Baum[1]) vertreten wird: dass es sich nicht allein um eine Retraction der Palmarfascie handle, sondern dass die Contractur in der Neubildung und Schrumpfung von Bindegewebssträngen beruhe, die von der Fascie zur Cutis gingen, sowie in einer Elasticitätsherabsetzung der Cutis, kann ich nach meinen Präparaten nicht beitreten, da sich die Haut nicht verändert erwies und an dem sorgfältig behandelten Präparat unzweifelhaft erkannt wird, dass die contrahirenden Stränge direct aus der anfänglich normalen Fascie herorgehen.

Zum Schlusse seien mir noch einige Bemerkungen über die Ätiologie der Palmarfasciencontractur gestattet. In der Literatur finden sich drei Versuche, die eigenthümliche Erkrankung zu erklären und zwar: 1) Sie sei Professionskrankheit und entstehe durch lokale Insulte. 2) Sie beruhe auf arthritischer Diathese. 3) Sie sei erblich. Bezüglich der ersten Theorie hat schon A. Cooper bemerkt, die Finger würden durch eine Entzündung der Palmarfascie zusammengefasst, welche durch übermässige Anstrengung der Hand beim Gebrauch des Hammers, Ruders, Pfluges etc. entsteht. Ähnlicher Ansicht sind J. Paget[2]) und Despres[3]). Auch Adams glaubt, dass bei manchen Fällen der fortdauernde Druck eines Instrumentes auf die Hohlhand die Ursache sei. Von deutschen Autoren

[1]) Centralblatt für Chirurgie. 1878.

[2]) cfr. Adams etc.

[3]) Societé anat. seance du 9. mais 1877 Progrés medical N. 19.

hält besonders Langenbeck[1]) die Theorie von der Professionsursache fest. Er ist der Meinung, dass durch fortdauernden Druck zuerst eine Hautentzündung entsteht, dadurch stärkere Spannung der Hautgebilde, schliesslich Verkürzung der Aponeurose; deren Sehnenbündel sich auflösen und mit der Cutis eine Masse werden. Madelung[2]) glaubt durch Schwund der Fettablagerung im Alter, oder in Folge von acuten oder chronischen Entzündungsprozessen nach Trauma der innern Handfläche werde bewirkt, dass einzelne Stellen der Volarfläche einem häufigen Druck mehr ausgesetzt, mehr von ihm insultirt würden. Die häufig wirkenden Insulte würden das nun ungeschützt daliegende straffe Bindegewebe der Vola in einen Zustand chronischer Entzündung versetzen, zu Hyperplasie der normalen fibrösen Stränge und endlich zur Schrumpfung derselben führen und damit zur permanenten Beugestellung der Finger Veranlassung geben.

Eulenburg[3]) stellt die Möglichkeit des Druckes nicht in Abrede, hat aber in der Mehrzahl seiner Beobachtungen diese Ursache nicht gefunden. Er kenne Beamte, Kaufleute, sogar einen Klavierspieler, die sämmtlich keinen Druck auf die Hand ausüben, im Gegentheil ihren Fingern die grösste Sorgfalt widmen. Eulenburg war nicht im Stande, eine bestimmte Ursache auffinden zu können. P. Vogt glaubt nur in beschränktem Grade an eine lokale Ursache. Er ist der einzige Autor, der die Prädisposition des vierten und fünften Fingers zu Beugecontracturen genügend bespricht; er erklärt dieselbe durch die bekannte Thatsache, dass Grad und Energie der ausgeführten activen Beugung an den einzelnen Fingern ein durchaus verschiedener ist. Der vierte Finger nimmt in Bezug auf freie isolirte Extension durch die Anheftung seiner Strecksehne mittelst der Iuga tendinea an die Strecksehnen des dritten und fünften Fingers eine ebenso zurückgesetzte Stellung ein, wie er bezüglich seiner Bewegungsgrenze im

[1]) Deutsche Klinik 1863 N. 50.
[2]) Berliner Klin. Wochenschrift 1875 N. 15.
[3]) Deutsche Klinik 1863 N. 50.

Metacarpo-phalangeal-Gelenk vor den übrigen bevorzugt erscheint. Beim Einschlagen der Finger in die Hohlhand erreichen der Zeige-, Mittel- und Kleinfinger durch Anlegen an Daumen und Kleinfingerballen früher ihre Bewegungsgrenze, als der Ringfinger, welcher sich in die Vertiefung der Hohlhand hinein lagern muss. Auch beim Umgreifen und Festhalten eines Gegenstandes ist immer der Ringfinger, eventuell der Ring- und Kleinfinger energischer an der activen Flexion betheiligt. Es erscheint somit klar, dass es in der normalen Haltung, Bewegung und Leistung dieser Finger begründet ist, wenn durch geringfügige Störungen leicht stärkere Flexionsstellung und Extensionsbehinderung hervorgerufen wird. Die Annahme, dass eine arthritische Diathese die Ursache der Palmarfasciencontractur sei, wird am wärmsten von Adams vertheidigt. Er glaubt, dass die Contractur eine Erscheinung der chronischen Polypanarthritis sei und führt gegen die oben besprochene Theorie zwei Punkte an: 1) Die Klasse der Patienten. Seine Kranken stammten meist aus der mittleren oder besten Klasse der Gesellschaft, speciell aus dem Stande der Geistlichen, Advocaten und der Kaufleute. Bei allen soll Disposition zur Gicht vorhanden gewesen sein. 2) Die Contractur komme oft nur links vor, meist seien beide Hände ergriffen. Auch Eulenburg gibt für seine Kranken die Disposition zur Gicht zu. Ebenso Pocci[1]) und Vogt, während sie König entschieden leugnet. Richer fand an seinem Präparat Arthritis deformans im Ellenbogen und den Fingergelenken. Die dritte Theorie von der Heredität hat zwei Vertreter: Adams und König. Adams sagt, die Contractur ist deshalb erblich, weil sie gichtischen Ursprungs ist und weil die Gicht sicher erblich ist. König[2]), der mehrere Fälle zu beobachten Gelegenheit hatte, bei denen Erblichkeit nachzuweisen war, glaubt, es handle sich vielleicht um eine congenitale Disposition zur Fibrombildung in der Aponeurose. Auch Madelung[1]) konnte in einem Fall hereditäre Belastung nachweisen.

[1]) Progres médical 1877 N. 19.

[2]) König, Lehrbuch d. spez. Chirurgie. III. Bd. 3. Aufl. Berlin.

Überblicken wir noch einmal die drei Theorien über die Ätiologie der Dupuytren'schen Contractur und versuchen wir, sie auf unsern Fall zu übertragen, so müssen wir gestehen, dass hier keine Anwendung stattfinden kann. Unser Patient war hereditär nicht belastet, weder Fingerverkrümmungen noch gichtische Erkrankungen kamen, so weit er sich erinnern konnte, je in seiner Familie vor. Auch er selbst litt nie an Gelenkkrankheiten. Dagegen glaubte er, seine Fingerverkrümmungen seien lediglich Folgen seines Berufes. Als Kupferschmied, der seit seiner Jugend den Hammer führte, bemerkte er allmählig, dass seine schwielige Hand sich nicht mehr recht ausstrecken liess; dies ging immer weniger und die permanente Beugung nahm endlich den hohen Grad an, den sie zuletzt hatte.

Untersucht man die grobe normale Hand eines Arbeiters, insbesondere gewisser Kategorien von Fabrikarbeitern, so findet man oft alle Phalangen der Finger in einer permanenten Beugestellung. Es sind nach Vogt diese professionellen Flexionscontracturen wesentlich als Inactivitäts- oder besser ausgedrückt Dauercontracturen aufzufassen, da bei der gewerblichen Beschäftigung des zur Erhaltung der freien Beweglichkeit nothwendige Gegenspiel der Extensorengruppe zu wenig in Anspruch genommen wird. Die Bezeichnung „Inactivitätscontractur" ist in diesen Fällen ohne Zweifel nicht ganz richtig angewendet; denn wenn eine Muskelgruppe in permanenter Action sich befindet und die passiven Apparate sich dieser Dauercontraction accomodiren, so hat man kein Recht, von einer Inactivitätscontractur zu sprechen, obschon die Folgezustände bei der Dauercontraction dieselben werden können, wie bei der Inactivitätscontractur. Grundverschieden von den genannten Fällen zeigten sich unsere Contracturen. Hier sind eben nicht alle Finger und Phalangen gleichmässig gebeugt. Die Thatsache, dass oft nur der vierte Finger allein, oder wenn wir auf unsere Präparate zurückkommen, dass der vierte und fünfte Finger am

[1]) Centralblatt für Chirurgie 1875 N. 5.

stärksten contrahirt sind, der zweite dagegen gar nicht, der dritte sehr mässig und dass ferner die erste Phalanx zum Metacarpus im rechten Winkel steht, und die zweite Phalanx wieder so zur ersten, während die dritte gar nicht gebeugt ist, schliesst wohl sicher eine „professionelle Flexionscontractur" aus, bei der eben die Phalangen aller Finger gleichmässig gebeugt sein müssten.

Gehen wir nun zum traumatischen Insult über und vergegenwärtigen wir uns die Ansicht von Madelung, so ist zuerst zu konstatieren, dass weder an der Hand noch an dem Vorderarm sich irgend eine Narbe nachweisen liess. Auch Fettschwund war nicht zugegen. Nehmen wir aber an, es stimme Alles zur Madelung'schen Theorie, wie können wir uns das Befallensein beider Hände erklären, obwohl der Patient „rechtshändig" war und angeblich selten mit der linken Hand arbeitete. Wie kommt es ferner, dass die Contractur verhältnissmässig oft bei Leuten vorkommt, welche durchaus nicht mit den Händen schwer arbeiten, bei denen also eine lokale Ursache entschieden fehlt.

Fast zur selben Zeit, als unser Kranker starb, befanden sich im Spital noch drei Patienten mit Contracturen. Bei einem Arbeiter war der rechte fünfte Finger befallen; er wurde nach Adams operirt und heilte in 14 Tagen mit bestem Erfolg. Auch bei diesem Manne zeigten sich an der linken Hand die deutlichsten Anfänge der Fasciencontractur. Die beiden andern Fälle betrafen einen Ausgeher und eine alte Frau. Diese beiden hatten angeblich nie angestrengt mit den Händen gearbeitet.

Ausserdem finden wir in der Litteratur Klavierspieler und Kaufleute erwähnt, die ihre Hände sorgsam pflegen. Versuchen wir auch bei den Letzteren eine Art Dauercontractur infolge der Federhaltung anzunehmen, so würde diesser Einwurf doch sicher nicht beim Klavierspieler passen.

Was die Theorie von der gichtischen Diathese betrifft, so ist die Coincidenz von Gicht und fascialen Contracturen zweifellos festgestellt. Aber in allen Fällen, wo Gicht mit Fasciencontracturen combinirt sind, werden auch Verände-

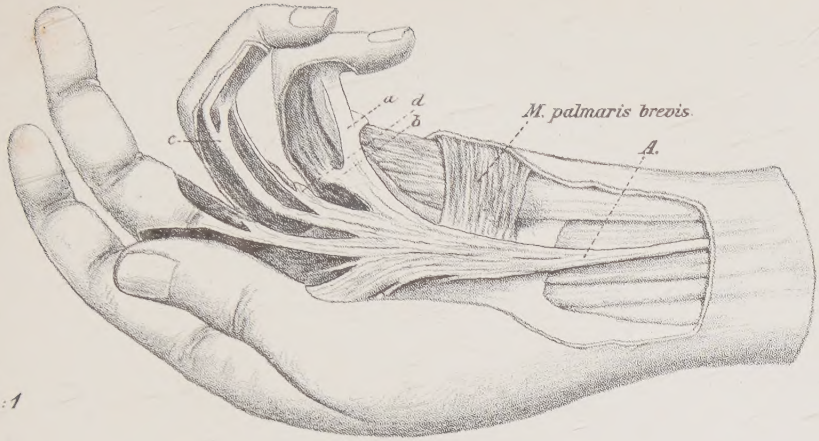
rungen der Gelenke zu Lebzeiten der Patienten und bei der Section nachgewiesen. In unserem Falle wurde jede frühere Erkrankung der Hände, besonders Rheumatismus oder Gicht, bestimmt geleugnet. Die Gelenke und Knochen sehen auch ganz normal aus und zeigen bei der anatomischen Präparation keine auf alte oder neue arthritische Prozesse bezügliche Veränderungen.

So blieb uns also nur noch die Anschauung von der Erblichkeit übrig. Die oben angeführte Ansicht Adams dürfte wohl kaum zur Geltung gelangen, eher noch die Ansicht Königs, welcher meint, es handle sich um congenitale Disposition der Fascie zur Fibrombildung. Aber gegen Fibrom spricht das äusserst langsame Wachsthum, der mikroscopische Befund und die eigenthümliche Anordnung der hypertrophischen Stränge. Läge Fibrombildnng vor, dann müsste sicher die Form der Stränge eine ganz andere sein. Es müsste sich in den Strängen Knoten befinden, die von dem normalen Fasciengewebe scharf abgegrenzt wären.

Da ich auch die Erblichkeit glaube leugnen zu müssen, so vermuthe ich, dass alle Erscheinungen dafür sprechen, dass eine chronische Ernährungsstörung mit Hyperplasie der Fascie vorliegt, welche durch einen irritativen Process wahrscheinlich durch eine partielle vosomotorische Störung auf engbegrenztem Gebiete bedingt wird. Es handelt sich vielleicht um eine Lähmung der Gefässe mit vermehrter Ablagerung des Ernährungsmaterials und dadurch entstandener Hyperplasie der Fascie, welche bei der Verdickung und bei der Vermehrung ihrer Fasern gleichzeitig eine Verkürzung, wie bei einer Narbe, erfährt.

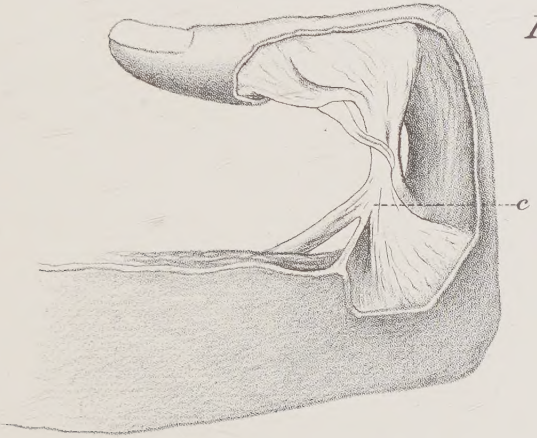
Allerdings kann diese Erklärung nicht leicht bewiesen werden und lässt die Ätiologie der Palmarfasciencontracturen für die künftige Forschung noch manche Frage unbeantwortet.

Fig: 1.



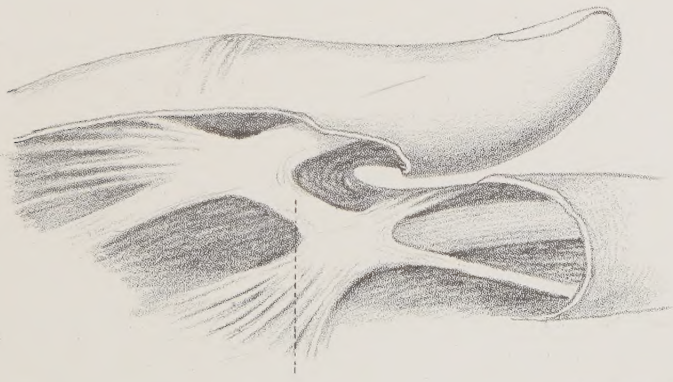
½:1

Fig: 2

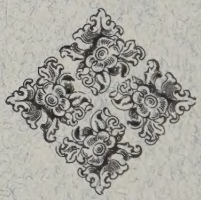


1/1

Fig: 3.



1/1

C. Krapf gez.

Joh. Roth sel. Wtw. München.